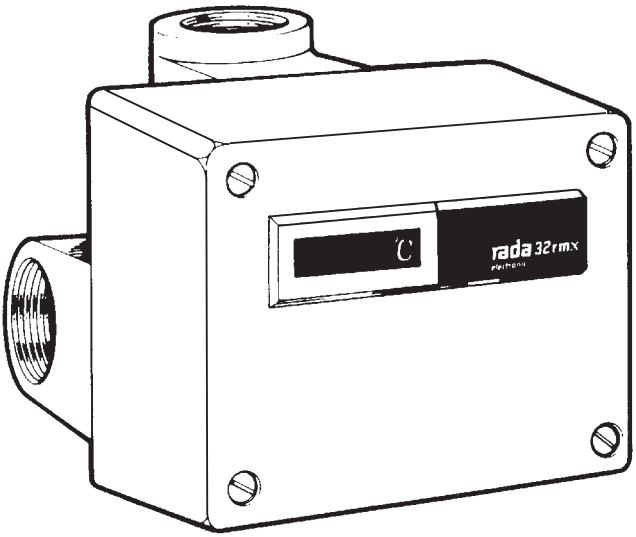
CONTROLS

32rmx

PRODUKTHANDBUCH



WICHTIG

An den Installateur: Dieses Handbuch ist Eigentum des Kunden und muß zu Wartungs- und Betriebszwecken mit dem Produkt aufbewahrt werden.

INHALT

	Seite
EINLEITUNG	3
BESCHREIBUNG	3
WARNHINWEISE ZUR SICHERHEIT	3
TECHNISCHE DATEN	
Wichtige Hinweise	4
ABMESSUNGEN	8
INSTALLATION	
Allgemein	9
Inbetriebnahme	10
Einstellung der Temperatur	12
Einstellung des Durchflusses	12
Interface	13
Umgekehrte Einlässe	13
Obere und untere Auslässe	15
FEHLERDIAGNOSE	18
WARTUNG	
Allgemein	22
Ausbau- / Installationsverfahren	22
Oberteil mit Platine	22
Temperaturfühler	22
Potentiometer	23
Platine	24
Motor	24
Proportionsmechanismus	25
Gelenkstück	26
Kaltwasser-Sitz	27
ERSATZTEILE	
Ersatzteilliste	29
Bildliche Darstellung der Ersatzteile	30/31
KUNDENDIENST	Rückseite

EINLEITUNG

Die 32rmx ist eine Mischbatterie mit elektronischer Steuerung. Sie dient zur Regelung der Temperatur von Mischwasser in einem Verteilungssystem mit mehreren Auslässen. Siehe Abbildung 2.

BESCHREIBUNG

Die Rada 32rmx weist eine “Kaltstart”-Funktion auf, die im Falle eines Stromausfalls einen Benutzerschutz vor hohen Wassertemperaturen gewährleistet. Dies wird erzielt, indem die Batterie Kraftüberschuß speichert, der ausreicht, ihre zugeführte Heißwasserversorgung zu unterbrechen um dadurch nur den Eintritt von Kaltwasser zuzulassen.

WARNHINWEISE ZUR SICHERHEIT

Rada Produkte werden unter Anwendung von Präzisionstechnik erstellt und werden auf lange Zeit überragende und sichere Leistungen erzielen, solange

1. sie in Übereinstimmung mit den in diesem Handbuch enthaltenen Empfehlungen installiert, in Betrieb genommen, betrieben und gewartet werden;
2. in regelmäßigen Abständen je nach Bedarf Wartungsarbeiten durchgeführt werden, um die vorschriftsmäßige Funktionstüchtigkeit des Produktes zu gewährleisten. Empfohlene Richtlinien sind in dem Abschnitt **WARTUNG** vorgesehen.

TECHNISCHE DATEN

Wichtige Hinweise:

1. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieses Produktes sind in Übereinstimmung mit den in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen durchzuführen und sind von qualifiziertem und zuständigem Personal vorzunehmen.

2. Die entsprechenden Vorschriften der zuständigen Wasser-bzw. Elektrizitätswerke sind unbedingt zu beachten und einzuhalten. Zu beachten sind außerdem folgende Bestimmungen:

VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V

VDE 0107 Bestimmungen für das Errichten elektrischer Anlagen in medizinisch genutzten Räumen

VDE 0165 Bestimmungen für die Errichtung elektrischer Anlagen in explosionsgefärdeten Betriebsstätten

VDE 0190 Bestimmungen für das Einbeziehen von Rohrleitungen in Schutzmaßnahmen von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V

VDE 0720 Bestimmungen für Elektrowärmegeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke.

Die Einhaltung der geltenden Vorschriften gehört nach der **VOB DIN 18 382** und **DIN 18 384** zu den Leistungen des beauftragten Elektro-Installateurs.

3. **WARNUNG:** Eine anhaltende Benutzung dieses Produktes außerhalb der in diesem Abschnitt angegebenen Grenzwerte kann schwerwiegende Auswirkungen auf die Leistung des Produktes haben und kann zu einer Reduktion seiner effektiven Nutzungsdauer führen. Sie kann unter solchen Umständen auch eine potentielle Gefahr für den Benutzer darstellen.

Design- und Produktionsstandard: BS3456

Druckbereich: Die Rada 32rmx erfordert einen Heiß- und Kaltwasserdruck von gleichem nominalen Wert.

Maximaler statischer Druck: 10 Bar.

Maximaler Betriebsdruck: 7 Bar Druckverlust.

Mischtemperaturbereich:

30 – 50°C (außerhalb dieser Grenzwerte reduziert sich die Leistungsgenauigkeit entsprechend).

Umweltbedingungen

Raumtemperatur: 0 – 60°C

Raumfeuchtigkeit: 0 – 100% relative Feuchtigkeit

Elektrisch

Speisespannung: 12V AC durch separaten Transformator PT220 (Schutzart IP65).

Stromverbrauch: 6 Watt.

Elektronischer Schaltungsschutz: durch eine 500mA Schmelzsicherung (eingebaut).

Kabeleintritt: Basis mit Gewinde für ein 20mm Rohr (nicht vorgesehen)

Aufbau

Unterteil: Rotguß, vernickelt:

Oberteil: Aluminium, rot texturierter Farbanstrich, elektrische Kammer gemäß IP66 vor totalem Eintauchen und Eindringen von Staub geschützt.

Verbindungsstange und Sitze des Schiebers: Edelstahl, Trennung von Hydraulik und Elektronik: Flexible Balgenhauptdichtung aus Edelstahl sowie drei zusätzliche “O”-Dichtungen.

Leckanzeige: Sorgt für eine frühzeitige Warnung im Falle einer Zustandsverschlechterung der Balgen oder “O”-Dichtungen.

Elektronik: Einsteckbare, monolithische, mikroelektronische Schaltkreise.

Motor: Servomotor mit geringer Trägheit und einem durch einen Strombegrenzungsschaltkreis geschützten Untersetzungsgetriebe

Temperaturfühler: Auswechselbare Baugruppe mit einem hochempfindlichen Thermistor, eingeschlossen in einem unempfindlichen Messinggehäuse.

Temperaturanzeige: Rote, zweistellige LED-Anzeige, die die Auslaßtemperatur anzeigt.

Anschlüsse und Befestigungen

Anschlüsse: Einlaß und Auslaß 1 ¼” BSP Standard

Konfiguration: Heißeinlaß rechts, Kalteinlaß links, Auslaß oben.

Befestigung: Kann an freiliegenden, ausreichend gestützten Rohren befestigt werden (die Steuereinheit wird nicht an Wänden angebracht).

Interface

Einlaß- / Auslaßkapazität für ferngesteuerte Überwachung und / oder Steuerung ist vorgesehen, über spezielle Rada Meltronic Steuersysteme.

Anderenfalls kann diese Schnittstelle für eine ferngesteuerte Audio- / visuelle Warnung genutzt werden, wenn eine außerhalb des Grenzwertes liegende Temperatur in den Kreislauf eintritt.

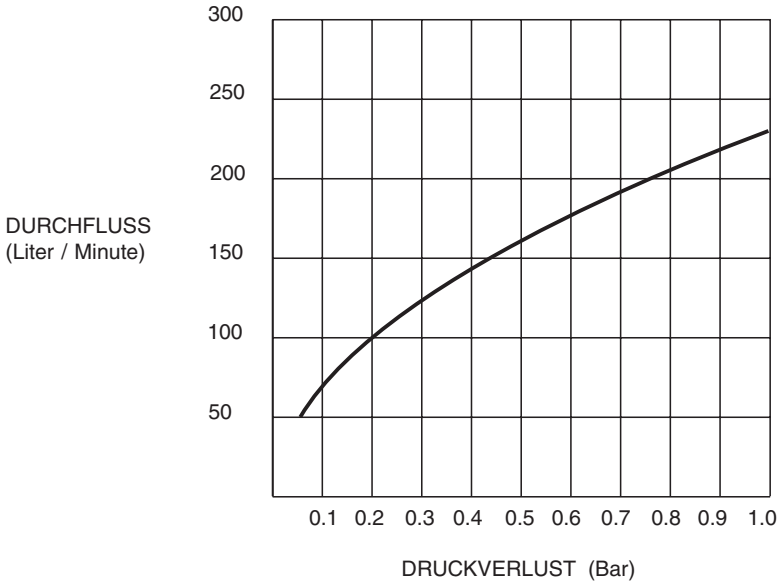
Leistung

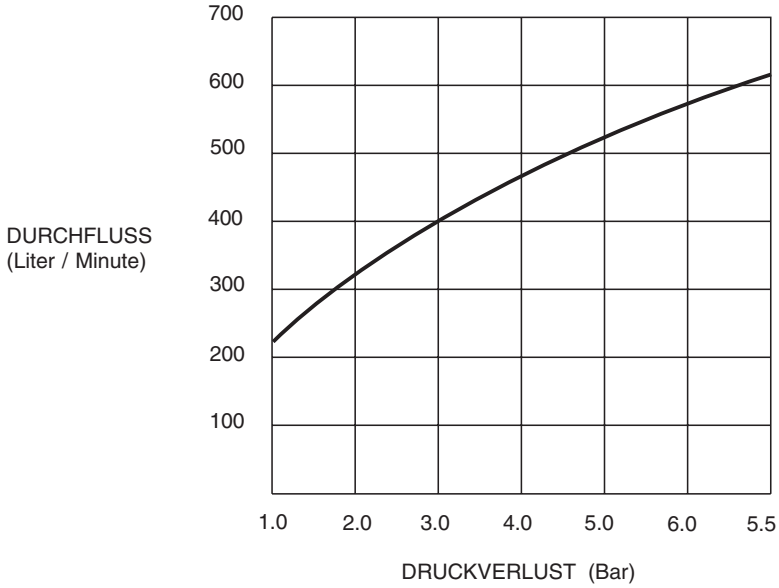
Temperatursteuerung des Kreislaufes: Im Bereich von ± 2°C der eingestellten Temperatur.

Druckverlust / Durchflußgeschwindigkeit

Druckverlust / Durchflußgeschwindigkeit: Siehe Abbildung 1.

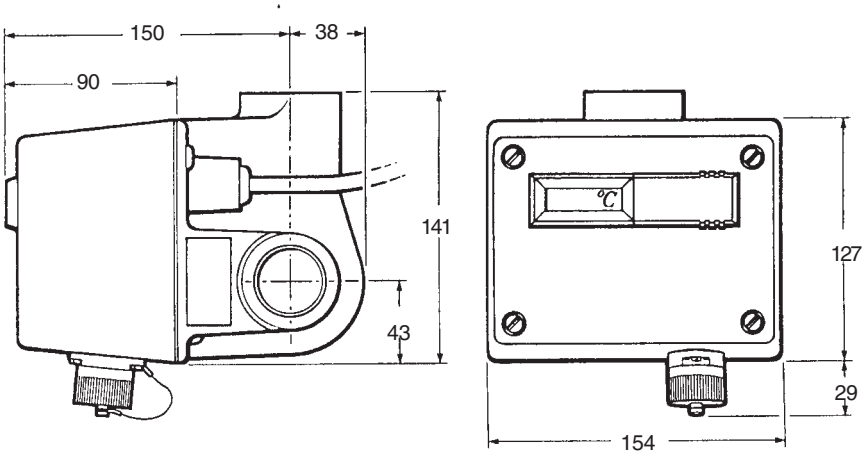
Dies gilt nur für die Steuereinheit in mittlerer Mischstellung und berücksichtigt nicht den Druckverlust durch Absperrventile, zwischengeschaltete Vorrichtungen, Rohre oder Abschlüsse. Bei der Berechnung der Pumpengeschwindigkeit für den Kreislauf müssen 0,01 Bar für den Druckverlust durch die Steuereinheit mit 10 l/Min. einbezogen werden.





Graphische Darstellung von Durchfluß / Druckverlust
Abbildung 1

ABMESSUNGEN



Abmessungen in Millimetern

INSTALLATION

Allgemein

Die Installation dieses Produktes ist in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen durchzuführen und ist von qualifiziertem und zuständigem Personal vorzunehmen.

1. Die Zuleitungen müssen vor dem Anschluß der Steuereinheit durchgespült werden, um sämtliche Schmutzreste zu beseitigen.

2. Die Konfiguration des Installationskreises muß mit den Anweisungen in den zutreffenden Rada Veröffentlichungen übereinstimmen.

3. Bei Niederdruck-Schaltkreisen muß mit besonderer Sorgfalt vorgegangen werden, um Luftblasen zu verhindern.

4. Bei der Herstellung von Anschlüssen keinen übermäßig großen Druck ausüben.

5. Die Steuereinheit kann in einer beliebigen Position angebracht werden, solange die Temperaturanzeige sichtbar und für Einstellungen zugänglich ist. Angrenzende Rohre müssen fest gestützt werden, da die Steuereinheit nicht mit einer Wandhalterung ausgestattet ist.

6. Zuleitungen sollten so angeordnet werden, daß die Auswirkungen der hydraulischen Beschränkung oder anderer Ablaßnutzungen auf den dynamischen Druck an den Mischventil-Einlässen zu minimieren. Der Mindestdurchmesser der Zuleitung muß 28mm betragen.

7. Für dieses Produkt ist eine 12V AC Versorgung erforderlich. Für diesen Zweck ist ein separater Transformator, Produktnummer PT220 (220/240V), verfügbar. Angaben zur Installation sowie technische Daten werden mit jedem Transformator geliefert (Nummer P2623). Der Kabeleingang der Rada 32rmx ist mit einem Gewinde versehen, das bei Bedarf eine 20mm Leitung aufnehmen kann. Wenn es benutzt wird, wird auch ein Anschlußstück benötigt, das eine ausreichende Abdichtung gewährleistet.

8. Bei der Montage des Abgangsrohr muß das Gewinde von voller Form sein. Auf diese Weise wird verhindert, daß es zu weit in das Ventil geschraubt und der Temperaturfühler beschädigt wird, der in das Abgangsloch hineinragt.

9. Sicherstellen, daß die Anzapföffnung nicht von außen blockiert wird. Sie befindet sich gegenüber dem Auslaß, unmittelbar hinter dem Basisflansch (siehe Abbildung 7). Sie wird verwendet, um vor undichten Stellen in den Balgen zu warnen. Eine sekundäre Dichtung verhindert, daß Wasser in die Elektronik eintritt. Wenn eine undichte Stelle vorhanden ist, muß der Fehler unverzüglich behoben werden.

10. Bevor die beiden Thermometer eingebaut werden, sollten sie in der beabsichtigten Schaltkreistemperatur miteinander verglichen werden. Jegliche Unterschiede müssen zur Kenntnis genommen werden (siehe Einstellung des Durchflusses).

11. Wird eine zusätzliche Sicherheit benötigt (z.B. in Altersheimen, Krankenhäusern oder Heimen für behinderte Mitbürger), so ist es ratsam, einem Stromausfall oder Störungen an der Anlage entgegenzutreten. Dies kann durch Magnetventile in den Vorläufen, in Verbindung mit einem Temperaturfühler im Mischwasserbgang, erreicht werden.

Inbetriebnahme

Bevor die Stromversorgung zum elektronischen Ventil eingeschaltet wird, ist folgendes zu überprüfen:

1. Die Verfügbarkeit von heißem Wasser zum Mischventil.

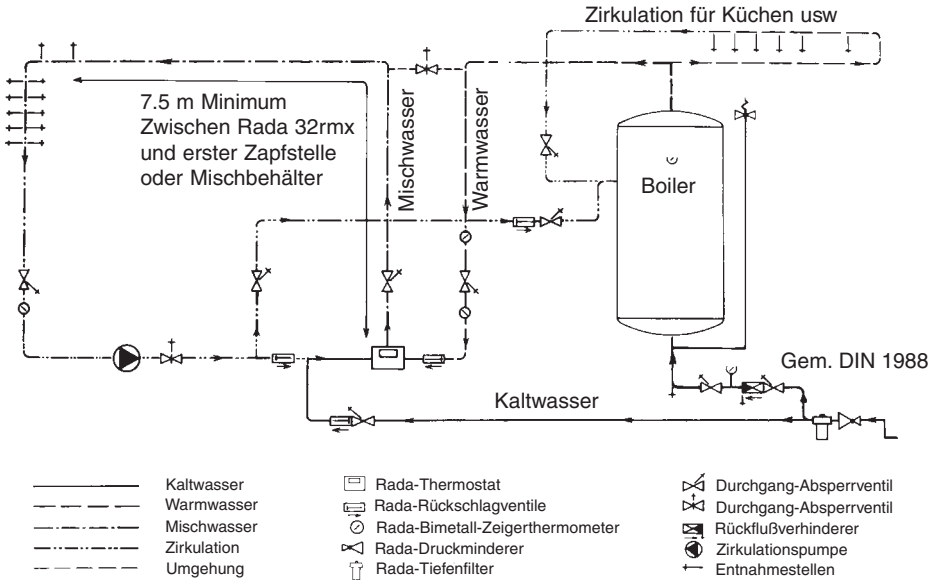
2. Die Absperrschieber um den modulierenden Schaltkreis sind vollkommen geöffnet.

Hinweis: Der Kurzschlub muß geschlossen sein (falls vorhanden).

3. Die Umlaufpumpe und der 32rmx Transformator müssen parallel geschaltet sein, von der gleichen Trenneinheit aus.

4. Wenn eine Zeituhr verwendet wird, müssen sowohl die Pumpe als auch der Transformator von diesem Schaltkreis verdrahtet werden, anderenfalls kann ein Magnetventil zum Schließen des Ventils benutzt werden, wenn die Temperatur des heißen Wassers die der Mischung erreicht. Ein Betrieb des Ventils ohne heißes Wasser kann die Haltbarkeit des Ventils beeinträchtigen.

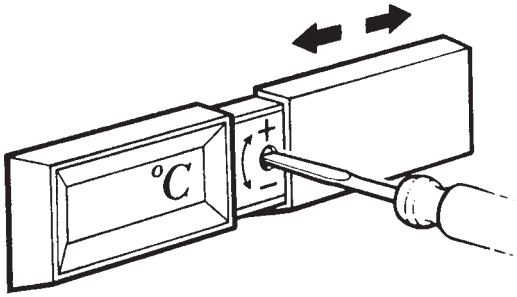
Im Anschluß an die vorstehenden Prüfungen kann die Stromversorgung eingeschaltet werden. Die Anzeige wird zunächst aufleuchten und dabei die Temperatur des Ablaßwassers anzeigen. Die 32rmx wird sofort auf ‘voll heiß’ schalten, um zurückgebliebenes kaltes Wasser in der Heißwasserleitung zu beseitigen. Dann wird das Wasser mit einer Temperatur von zirka 45°C abgelassen (diese Temperatur wird vor der Auslieferung im Werk eingestellt).



Schematische Darstellung
Abbildung 2

Einstellung der Temperatur

1. Warten, bis die Heißwasserversorgung ihre Betriebstemperatur erreicht hat.
2. Das Typenschild nach rechts SCHIEBEN, von der Temperatur-Anzeige weg. Jetzt wird die Temperatur-Einstellschraube sichtbar. Die EINGESTELLTE Temperatur wird nun angezeigt.
3. Mit einem KLEINEN Schraubenzieher die Schraube behutsam in die Richtung drehen, die entweder zur Steigerung oder Verringerung der Mischtemperatur angezeigt wird, bis die gewünschte Mischeinstellung erreicht worden ist. Eine Umdrehung der Schraube führt zu einer Einstellung von zirka 5°C.
4. Das Typenschild wieder ganz nach links schieben. Jetzt wird die AKTUELLE Temperatur angezeigt. Einige Sekunden warten, bis sich die Mischtemperatur stabilisiert hat.



Einstellung der Temperatur
Abbildung 3

Einstellung des Durchflusses

1. Eine Umlaufpumpe mit verstellbarer Betriebsleistung wird empfohlen, um ein Einstellen des Durchflusses und des Temperaturabfalls zu ermöglichen.
2. Bei Versorgungen, die über einen Tank geleitet werden, ist es möglich, daß in der Nähe der Pumpe, wenn die Durchflußgeschwindigkeit an der Pumpe zu hoch eingestellt ist, Luft in den Schaltkreis gelangt. Ein Gravitations-Absperrventil am betroffenen Ablaß wird diesen Fehler beheben, wenn die Geschwindigkeit der Pumpe nicht verringert werden kann.
3. Ein Temperaturabfall von mindestens 2°C ist um den modulierenden Schaltkreis erforderlich, sowie eine Reduktion der Durchflußgeschwindigkeit entlang dem Schaltkreis durch eine Einstellung der Pumpensteuerung (entweder elektrisch oder mechanisch). Anderenfalls kann dies durch ein Durchflußventil unter Beibehaltung der Mindestdurchflußgeschwindigkeit von 10 l/Min. erreicht werden. Dies sollte erzielt werden, ohne daß eine Entwässerung stattfindet, und an dieser Stelle wird das Anbringen eines Ventils, das den Durchfluß direkt mißt und einstellt, empfohlen. Die beiden Temperaturen werden vom Ablaßthermometer und vom Rücklaufthermometer abgelesen.

4. Da der Temperaturverlust im Schaltkreis vor der Installation berechnet werden sollte, kann durch eine Einstellung des Temperaturabfalls um den Schaltkreis zumindest der Mindestdurchfluß erzielt werden.

5. Bei der Einstellung des Temperaturabfalls im Schaltkreis sollte eine ausreichend lange Zeitspanne vorgesehen werden, um zu gewährleisten, daß sich die Schaltkreisbedingungen zwischen den Einstellungen stabilisieren. Die Zeitspanne wird von der Länge des Schaltkreises abhängen; sie liegt in der Regel zwischen 5 und 30 Minuten. Sobald der Durchfluß eingestellt worden ist, sind keine weiteren Einstellungen aufgrund der Raumtemperatur oder jahreszeitlicher Schwankungen erforderlich.

Interface

1. Diese Einrichtung sieht eine Eingabe-/Ausgabe-Funktion für eine ferngesteuerte Überwachung und / oder Kontrolle vor. Dazu werden die speziellen Rada Meltronic Steuersysteme benutzt. Einzelheiten über diese Systeme werden getrennt veröffentlicht.

2. Dieses Interface kann aber auch für eine ferngesteuerte Audio- / visuelle Warnung benutzt werden, um anzuzeigen, daß eine dem Schaltkreis zugeführte Temperatur "außerhalb der Grenzwerte" liegt. Zu diesem Zweck kann ein separater Interface-Stecker angefordert werden.

   Das Ausgabesignal von den Stiften 2 und 5 liegt in der Regel zwischen 15 und 18 V DC, max. 40mA, es sei denn, ein Zustand tritt ein, bei dem die Temperatur "außerhalb der Grenzwerte" liegt, wenn das Ausgabesignal während der Dauer dieses Warnzustandes auf etwa Null abfällt (zirka 0,15 bis 0,25 V). Durch die Verwendung eines geeigneten "normalerweise geschlossenen" Relais kann dieses Signal einen Warnindikator aktivieren.

   Es muß besonders darauf geachtet werden, daß andere externe Signale oder Störungen die Elektronik der 32rmx durch diesen Interface-Anschluß nicht beeinflussen.

Umgekehrte Einlässe (siehe Abbildungen 4 & 5)

Das Standardventil wird ist mit HEISS – RECHTS; KALT – LINKS Einlässen und einem oberen Auslaß versehen. **Wenn die Einlässe umgekehrt werden, wird darauf hingewiesen, daß die Funktion "Kaltstart" weniger effektiv ist.** Sollte es erforderlich sein, die umgekehrten Einlässe zu berichtigen, ist das nachstehende Verfahren zu befolgen:

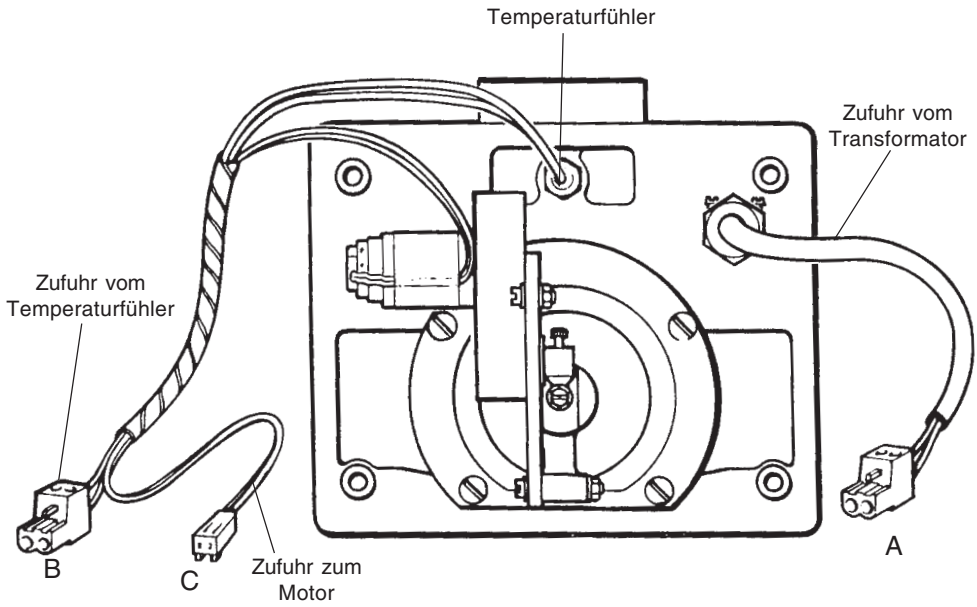
1. Die Stromversorgung abschalten.

2. Das rote Oberteil entfernen, indem die vier Schrauben gelöst und das Oberteil **vorsichtig** vom Unterteil genommen wird. Die Verdrahtungen, die das Oberteil und das Unterteil miteinander verbinden, sind lang genug, um das Oberteil zur Seite zu drehen. (Die Drähte nicht zu stark spannen.)

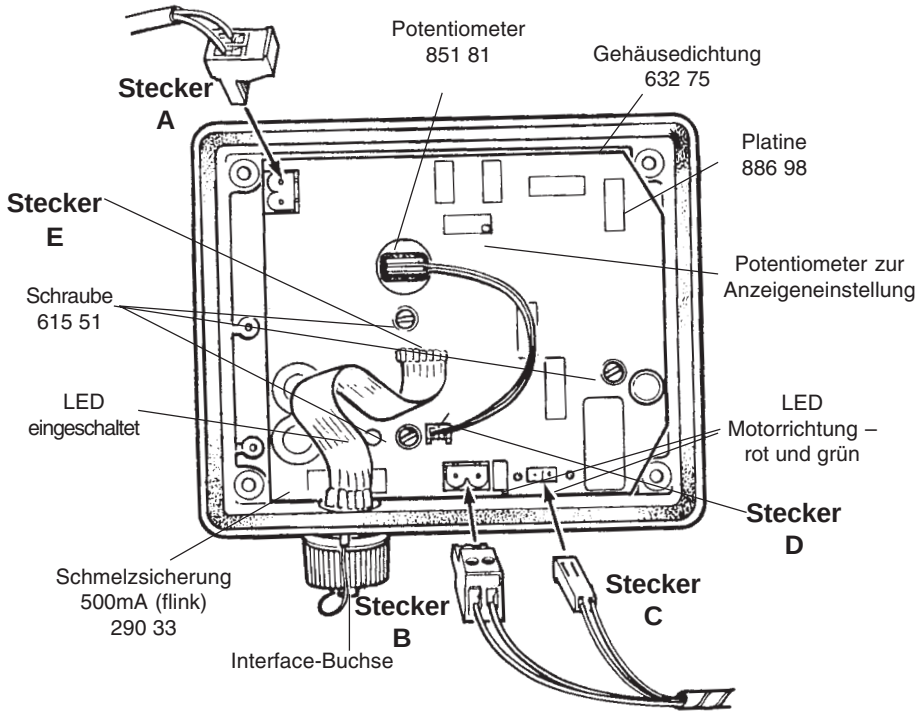
3. Die Drähte von der Leiterplatte zum Motor finden (rot und schwarz) und den Stecker C entfernen, indem der Stecker SELBST festgehalten und vorsichtig abgezogen wird.

4. Den Stecker C umgekehrt wieder einsetzen. Der rote Steckerdraht müßte sich nun neben der grünen LED befinden.

5. Das Oberteil wieder aufsetzen und darauf achten, daß keine Drähte eingeklemmt werden.



Blick auf das Unterteil (oberer Ablaß)
Abbildung 4



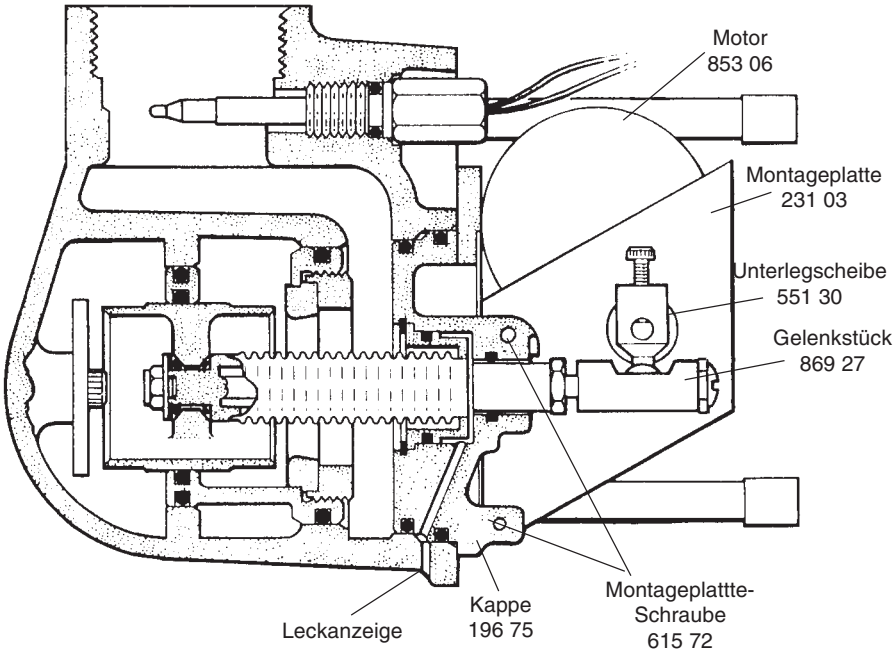
Blick auf das Oberteil
Abbildung 5

Obere und untere Auslässe (siehe Abbildungen 6 & 7)

Das Ventil ist als oberer Auslaß vorgesehen. Das Ventil kann umgekehrt und als unterer Auslaß verwendet werden, wobei jedoch folgendes zu beachten ist:

1. Es ist möglich, daß die Leckanzeige (die sich in der Regel an der Unterseite des Ventil befindet), die für eine visuelle Warnung vor interner Undichtigkeit sorgt, nun weitgehend verdeckt und nicht sichtbar ist.
2. Um die Effektivität des Kaltstarts vollkommen zu wahren, müssen die Einlässe nun HEISS- LINKS, KALT – RECHTS ausgerichtet sein.
3. Die Temperaturanzeige ist nun umgekehrt. Sollte es erforderlich sein, dies zu verändern, ist das nachstehende Verfahren zu befolgen:

    3.1. Die Stromversorgung abschalten.
    3.2. Das rote Oberteil entfernen, indem die vier Schrauben gelöst und das Oberteil **vorsichtig** vom Unterteil genommen wird. Die Verdrahtungen, die das Oberteil und das Unterteil miteinander verbinden, sind lang genug, um das Oberteil zur Seite zu drehen. (Die Drähte nicht zu stark spannen.)



Querschnitt durch das Ventil
Abbildung 6

3.3. Die Stecker A, B und C von der Leiterplatte trennen.
Hinweis: Immer nur den Stecker selbst festhalten.

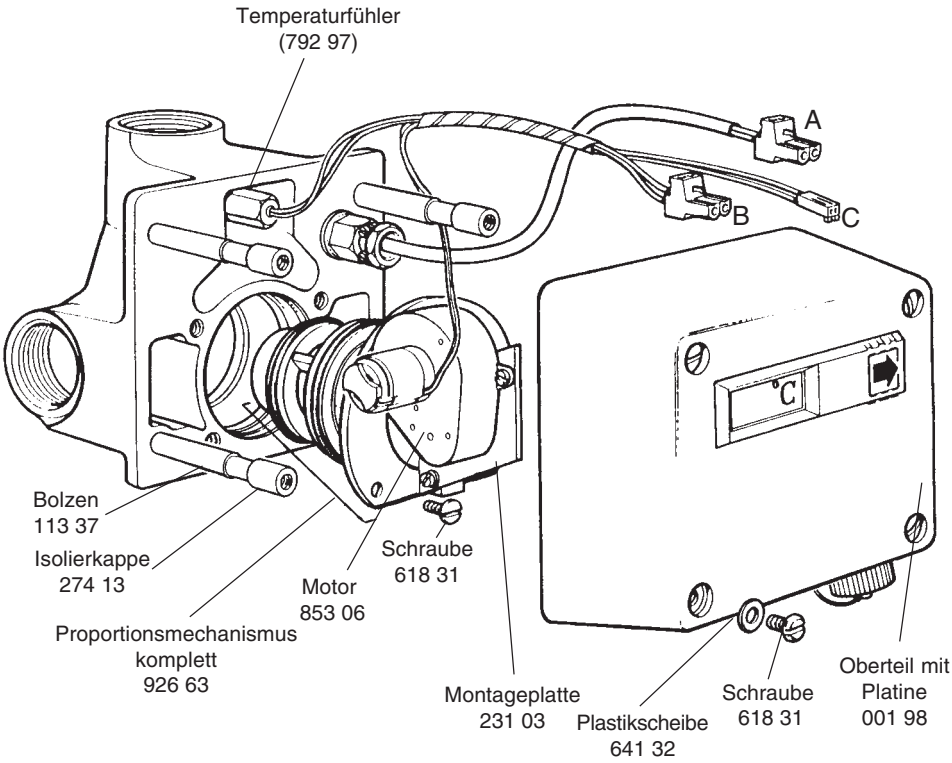
3.4. Die 2,5mm Innensechskantschraube im Gelenkstück lösen (869 27) (siehe Abbildung 9).

3.5. Die Montageplatte-Schrauben (615 72) entfernen und die Einheit von der Kappe (196 75) schieben. Hierzu ist eventuell ein 5,5mm A7F Schraubenschlüssel erforderlich.

3.6. Den Motor (853 06) von der Montageplatte (231 03) entfernen und den Motor an der entgegengesetzten Seite der Montageplatte wieder anbringen. Sicherstellen, daß sich die weißen Plastikscheiben (551 30) an der Antriebswelle befinden. Die Einheit an den entgegengesetzten Flächen der Kappe wieder anbringen (siehe Abbildung 6).

3.7. Die Stößelstange vorsichtig mit der Hand schieben, bis die Verbindungsstange der oberen Einheit auf beiden Ebenen fast senkrecht sind.

3.8. Die Innensechskantschraube flach auf der Antriebswelle ausrichten und anziehen.



Haupteinheiten
Abbildung 7

3.9. Die drei Stecker A, B und C wieder auf der Leiterplatte einsetzen. Die Position der Stecker wird auf der Leiterplatte neben den Steckern angegeben, das heißt, Stecker A bei “13,5V”, Stecker B bei “FÜHLER” und Stecker C bei “MOTOR” (siehe Abbildung 6). Darauf achten, daß Stecker C richtig ausgerichtet ist, und zwar wie folgt:
Wenn der Einlaß HEISS jetzt RECHTS liegt, dann muß sich der ROTE Steckerdraht neben der ROTEN LED befinden.
Wenn der Einlaß HEISS jetzt LINKS liegt, dann muß sich der ROTE Steckerdraht neben der GRÜNEN LED befinden.

3.10. Das Oberteil wieder aufsetzen und darauf achten, daß keine Drähte eingeklemmt werden, und die 4 Schrauben anziehen.

FEHLERDIAGNOSE

Störung	Fehlerquelle	Ursache	Abhilfe
1. Mischwassertemperatur steigt im Ruhezustand (keine Entnahme).	(a) Fehler in der Zirkulation.	1. Umwälzmenge weniger als 10 l/min.	Umwälzmenge erhöhen. Prüfen, ob alle Ventile geöffnet sind. Prüfen, ob Filter blockiert sind. System auf Lufteinschlüsse prüfen.
		2. Temperaturdifferenz Kleiner als 2°C.	Vergl. Einstellung des Durchflusses, Seite 11.
	(b) Systemfehler.	1. Rückflußverhinderer.	Korrekte Lage und Fließrichtung der Rückflußverhinderer prüfen (vergl. Schema Abb. 2).
		2. Drücke.	Die Vorlaufdrücke auf Gleichheit prüfen Bei großen Druckunterschieden die Drücke angleichen. Prüfen, ob der Rücklauf zum Boiler offen ist.
		3. Fließmengen.	Prüfen, ob alle Ventile geöffnet sind. Prüfen, ob Filter blockiert sind. System auf Lufteinschlüsse prüfen.
	(c) Fehler der Rada 32rmx.	1. Gelenkstück lose.	Prüfen, ob Verbindung zwischen Gelenkstück und Motorwelle fest ist. Fehlerhafte Justierung des Gelenkstücks: Zur Einstellung
		2. Schieber lose.	Mutter (625 20) am Pleuel Festziehen. Hülse, 'O'-Ring und Unterlegscheibe (638 65) auf korrekte Lage prüfen (vergl. Abb. 10).
2. Mischwassertemperatur schwankt um mehr als ± 5°C.	(a) Systemfehler.	1. Ungleiche Versorgungsdrücke.	Versorgungsdrücke angleichen. Prüfen, ob alle Ventile geöffnet sind. Prüfen, ob Filter blockiert sind. System auf Lufteinschlüsse prüfen.
		2. Vorlauftemperaturen.	Prüfen, ob eine Differenz von min. 5°C zwischen den Vorlautemperaturen und der gewünschten Mischwassertemperatur gegeben ist.
	(b) Fehler der Rada 32rmx.	1. Schieber sitzt fest.	Schieber reinigen und Schieber-Dichtung erneuern.
		2. Ablagerungen an den Sitzen.	Kalt- und Warmwassersitz reinigen.
		3. Gelenkstück lose.	Vergl. 1(c).
		4. Motor defekt.	Motor ersetzen.

Störung	Fehlerquelle	Ursache	Abhilfe
3. Anzeige blinkt (wenn dies im Ruhezustand auftritt vergl. unter Störung 1).	(a) Systemfehler.	1. Anschlüsse vertauscht.	Vergl. Seite 13.
		2. Warmwassertemperatur zu niedrig.	Vorlauftemperatur erhöhen.
		3. Ungleiche Vorlaufdrücke.	Vergl. 2(a).
		4. Kaltwassertemperatur zu hoch.	Ursache feststellen.
	(b) Fehler der Rada 32rmx.	1. Schieber sitzt fest.	Schieber reinigen und Schieber-Dichtung erneuern.
		2. Ablagerungen an den Sitzen.	Kalt- und Warmwassersitz reinigen.
		3. Gelenkstück lose.	Vergl. 1(c).
		4. Fehler am Temperaturfühler.	Kalibrierung prüfen vergl. Seite 23 oder Temperaturfühler ersetzen.
		5. Fehler am Potentiometer.	Vergl. Abb. 7.
		6. Motor defekt.	Motor ersetzen.
4. Es wird nur Warm- oder Kaltwasser-angezeigt.	(a) Systemfehler.	1. Anschlüsse vertauscht.	Vergl. Seite 13.
		2. Unkorrekte Versorgungs-bedingungen.	Vergl. 1(b).
5. Ständig angezeigte Differenz zwischen Rada 32rmx und externen Thermometer.	(a) Systemfehler.	1. Externes Thermometer in Mischwasserleitung defekt.	Thermometer erneuern.
	(b) Fehler der Rada 32rmx.	1. Temperaturfühler nicht kalibriert.	Vergl. Seite 23.
6. Mischwassertemperatur läßt sich nicht einstellen.	(a) Systemfehler.	1. Fehler in der Zirkulation.	Vergl. 1(a).
		2. Unkorrekte Versorgungs-bedingungen.	Vergl. 1(b), 2(a)
	(b) Fehler der Rada 32rmx.	1. Interne Teile fehlerhaft.	Vergl. 3(b).

Störung	Fehlerquelle	Ursache	Abhilfe
7. Fehlerhafte Anzeige.	(a) Systemfehler.	1. Vorlauftemperaturen.	Boilertemperatur prüfen. Feststellen ob Kaltwasser vorhanden ist.
E E	(b) Fehler der Rada 32rmx.	1. Rada 32rmx will Temperaturen über 100°C anzeigen.	Mischwassertemperatur einstellen. Kalibrierung des Temperaturfühlers vornehmen. Temperaturfühler erneuern. Platine erneuern.
– –	(a) Fehler der Rada 32rmx.	1. Rada 32rmx will Temperaturen unter 0°C anzeigen.	Kabelverbindung von Temperaturfühler zur Platine prüfen. Kalibrierung des Temperaturfühlers vornehmen. Temperaturfühler erneuern.
· ·	(a) Fehler der Rada 32rmx.	1. Fehler in der Elektronik.	Überprüfen, ob Feuchtigkeit im Oberteil ist. Wenn ja, dann weiter unter Punkt 11. Platine erneuern.
Unvollständige Anzeige			**Anmerkung:** Dies ist ein Fehler in der Anzeige - der Mischer Sollte korrekt arbeiten.
Keine Anzeige, aber RADA 32rmx arbeitet			
8. Keine Anzeige, Keine Funktion.	(a) Systemfehler.	1. Keine Stromversorgung.	Stromversorgung prüfen. Sicherung im Transformator prüfen. fuse.
	(b) Fehler der Rada 32rmx	1. Kabelverbindung im Mischer lose oder unterbrochen.	Kabelverbindungen prüfen und wieder herstellen.
		2. Sicherung defekt.	Sicherung (290 33) ersetzen und Ursache prüfen.
		3. Platine defekt (wenn Kontroll LED für Stromversorgung leuchtet).	Platine erneuern.
9. Starkes “singendes” Geräusch der Rada 32rmx.	(a) Systemfehler.	1. Vorlaufdrücke zu unterschiedlich.	Vergl. 2(a).
	(b) Fehler der Rada 32rmx	1. Motor defekt.	Motor erneuern.
10. Wasser tropft aus Leckanzeige.	(a) Fehler der Rada 32rmx	1. Dichtungen defekt.	Dichtung erneuern.
		2. Balgen defekt.	Balgen (794 54) erneuern.

Störung	Fehlerquelle	Ursache	Abhilfe
11. Wasser oder Feuchtigkeit im Oberteil.	(a) Fehler der Rada 32rmx.	1. Dichtungen defekt.	Vergl. 10(a) und zusätzlich Kappen-'O'-Ring erneuern. Pleuel-'O'-Ring erneuern. 'O'-Ring Temperaturfühler erneuern.
		2. Balgen defekt.	Balgen (794 54) erneuern.
		3. Temperaturfühler defekt.	Temperaturfühler (792 97) erneuern. Vergl. auch Seite 8 Installation
		4. Wasser bzw. Feuchtigkeit noch von letzter Wartung im Oberteil.	Innenteile trocken halten, da die Platine Korrodieren kann.
		5 'O'-Ring-Sitze beschädigt.	Kappe (196 75) oder Unterteil erneuern.
12. Temperaturfühler beschädigt.	(a) Installationsfehler	1. Mischwasserleitung zu weit eingedreht.	Leitung neu eindichten. Vergl. Seite 3 Installation. Temperaturfühler erneuern.

WARTUNG

Allgemein

Die Wartung dieses Produktes ist in Übereinstimmung mit diesen Anweisungen durchzuführen und ist von qualifiziertem und zuständigem Personal vorzunehmen.

Warnung: Vor dem Ausbau / der Installation von Komponenten die Stromversorgung und falls erforderlich auch die Wasserzufuhr abschalten.

Für dieses Produkt ausschließlich Schmiermittel auf Silikonbasis verwenden.

In regelmäßigen Abständen:

Die Gelenkstückkugel einschmieren (siehe Abbildung 11)

Die Leckanzeige auf Anzeichen von Wasser untersuchen und bei Bedarf die Balgen oder zugehörige 'O'-Ringe erneuern.

Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitte die Produktart, das heißt, Rada 32rmx elektronischer Temperaturregler, wie auch den Namen und die Produktnummer der Komponenten angeben. Siehe den Abschnitt **ERSATZEILE**.

Ausbau- / Installationsverfahren

Die in den nachstehenden Verfahrensweisen nach der Komponente in Klammern angegebenen Nummern stimmen mit jenen überein, die auch in den Schaubildern der Ersatzteile auf den letzten Seiten dieses Handbuches aufgeführt werden.

1. **Oberteil mit Platine** (001 98)

   Die vier Schrauben (618 31) lösen und das Oberteil **vorsichtig** vom Unterteil nehmen. Die Verdrahtungen, die das Oberteil und das Unterteil miteinander verbinden, entfernen und alle Stecker SELBST festhalten und vorsichtig abziehen. Wenn das Oberteil wieder aufgesetzt wird, darauf achten, daß keine Drähte eingeklemmt werden.

2. **Temperaturfühler** (792 97) (siehe Abbildung 8)

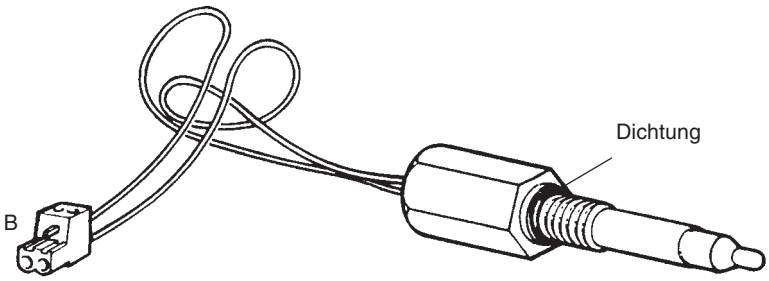
   Das Oberteil abnehmen.

   Den Stecker B abziehen und einen 12mm A/F Schraubenschlüssel verwenden, um die Schraubenmutter des Fühlers zu lösen. Die Mutter abnehmen. Wasser wird aus dem Loch austreten. Es MUSS unbedingt verhindert werden, daß das Wasser in die Elektronik und den Motor gelangt.

Je nach Bedarf die Dichtung oder die gesamte Einheit (792 97) erneuern.

Vorsicht: Darauf achten, daß die Spitze des Fühlers nicht beschädigt wird.

Hinweis: Nach der Installation ist es unter Umständen erforderlich, den neuen Temperaturfühler zu kalibrieren, da er eventuell leichte Variationen in den Fühlereigenschaften aufweist. Dies wird durch die “Einstellung des Potentionmeterdisplays” erzielt (siehe Abbildung 5). Der angezeigte Wert vergrößert sich durch ein Drehen im Uhrzeigersinn und verringert sich durch ein Drehen gegen den Uhrzeigersinn. Die angezeigte “aktuelle” Temperatur muß mit der Temperatur am Ablaß-Thermometer übereinstimmen.



Temperaturfühler (792 97)
Abbildung 8

3. Potentiometer (851 81) (siehe Abbildung 9)

Das Oberteil abnehmen.

Den Stecker D **vorsichtig** abziehen (siehe Abbildung 5).

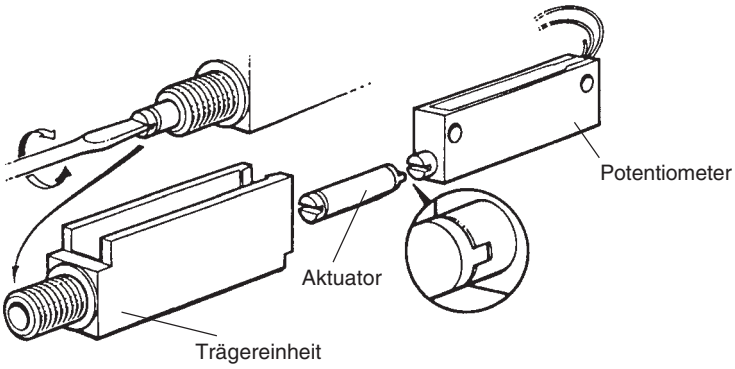
Die Trägereinheit des Potentiometers vom Oberteil abschrauben.

Wenn nur eine neue Ausrichtung erforderlich ist, den Aktuator in den Träger einsetzen, so daß das geschlitzte Ende nach außen zeigt, den Schlitz am Potentiometer wieder mit der Schneide des Aktuators verbinden und dann den Potentiometer wieder ganz in seine Trägereinheit drücken und festkleben.

Anderenfalls kann der Potentiometer als ganze Einheit (851 81) ersetzt werden. Die Einheit wieder ganz in das Oberteil schrauben. Den Stecker D wieder einsetzen.

Hinweis: Die Ausrichtung des Steckers spielt keine Rolle.

Hinweis: Wenn ein zu großer Schraubenschlüssel verwendet wird oder der Aktuator zu stark gedrückt wird, kann es geschehen, daß der Potentiometer aus der Trägereinheit gedrückt wird.



Potentiometer (851 81)
Abbildung 9

4. Platine (886 98)

Das Oberteil abnehmen.

Die Stecker A, B, C und auch die Stecker D und E **vorsichtig** abziehen (siehe Abbildung 5).

Die drei Schrauben der Platine (615 51) entfernen. Die Platine vorsichtig herausnehmen. Falls erforderlich erneuern. Die Installation ist eine Umkehrung des Ausbauverfahrens.

5. Motor (853 06)

Der Motor kann nicht gewartet werden. Sollte also eine Störung festgestellt werden, ist es erforderlich, den Motor zu ersetzen.

Das Oberteil abnehmen.

Die beiden Schrauben des Motors (615 51) entfernen. Dazu ist eventuell ein 5,5mm A/F Schraubenschlüssel erforderlich.

Die Kopfschraube am Gelenkstück (869 27) mit einem 2,5mm Sechskantschlüssel lösen.

Den Motor aus der Einheit schieben und darauf achten, daß die weißen Unterlegscheiben (551 30) nicht verloren gehen.

Den neuen Motor an der Montageplatte plazieren, die Antriebswelle durch die Platte und das Gelenkstück stecken und die Antriebswelle flach auf die Kopfschraube ausrichten. Die Kopfschraube anziehen und mit der Gewindesperre feststellen.

Den Motor drehen, bis die Befestigungselemente auf die Löcher in der Montageplatte ausgerichtet sind, dann den Motor mit den Schrauben (615 51) befestigen.

6. **Proportionsmechanismus** (926 63)

Das Oberteil entfernen.

Die vier Halteschrauben lösen und den Proportionsmechanismus vorsichtig herausheben. Dabei wird aus der Vertiefung Wasser austreten. Beim Auseinanderbauen des Proportionsmechanismus für Wartungsarbeiten ist das nachstehende Verfahren zu befolgen:

6.1. Schieber (011 02)

Einen 5,5mm A/F Schraubenschlüssel an die Schraubenmutter der Verbindungsstange unmittelbar unter dem Universalgelenk ansetzen. Die untere Sicherungsmutter innerhalb des Schiebers mit einem 5,5mm A/F Rohrschlüssel (Mutternanzieher) entfernen und dabei den oberen Schraubenschlüssel verwenden, um ein Drehen der Verbindungsstange zu verhindern. Die Plastikscheibe und die "O"-Dichtung entfernen und den Schieber vorsichtig herausnehmen.

6.2. Warmwasser-Sitz (547 76) **und Verteiler** (013 05)**, einschließlich Schieber-Dichtung**

Den Verteiler entfernen, indem er vom Proportionsmechanismus losgeschraubt wird. Dabei darauf achten, daß die Balgen (794 54) nicht beschädigt werden. Die Balgen dürfen in keiner Weise belastet werden. Die Komponenten reinigen und Dichtungen ersetzen. Der Schieber-Dichtung innerhalb des Verteilers ist dabei besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Sie muß mit Rocol MX66 oder einem ähnlichen Mittel eingeschmiert werden.

6.3. Balgen (794 54) (siehe Abbildung 10)

Vorsicht: Wenn die Balgen ausgebaut worden sind, können sie nicht wieder verwendet werden.

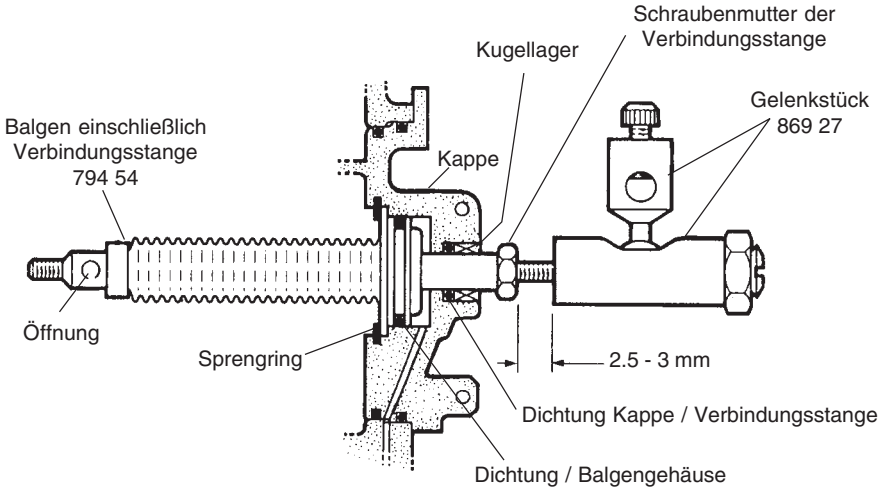
Eine dünne Stange durch die kleine Öffnung am unteren Ende der Verbindungsstange führen, um ein Drehen zu verhindern, die Schraubenmutter der Verbindungsstange ganz lösen.

Den Sprengring mit einer geeigneten Zange entfernen. Wieder eine dünne Stange durch die Öffnung führen und die Verbindungsstange drehen, um die Balgen und die Verbindungsstange vom Gelenkstück (869 27) zu lösen. Falls erforderlich kann das Gelenkstück jetzt entfernt werden. Die Balgen herausnehmen und beseitigen.

Die Dichtung des Balgengehäuses schmieren und die neuen Balgen gleichmäßig in die Vertiefung der Kappe einsetzen.

Vorsicht: Die gerippten Balgen nicht zusammendrücken, da dies die Lebensdauer dieser Komponenten stark beeinträchtigen wird.

Wenn die Verbindungsstange wieder am Gelenkstück angebracht wird, die angezeigten Abmessungen auf 2,5 – 3,0mm einstellen. Die Schraubenmutter der Verbindungsstange anziehen und die Position mit gewindesperrendem Kleber feststellen.



Balgen
Abbildung 10

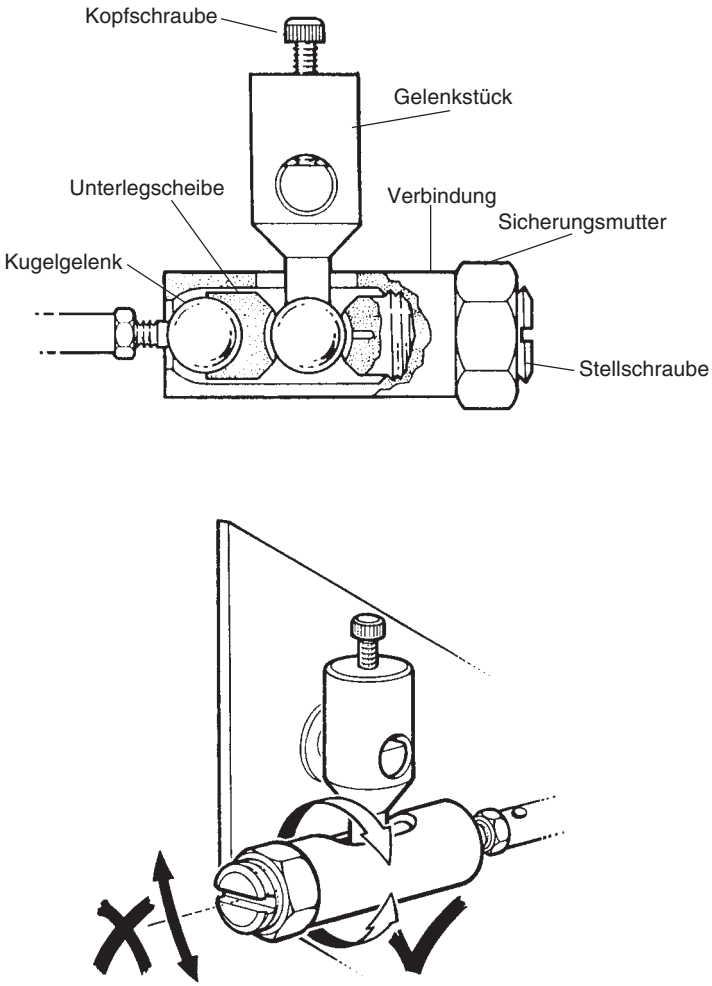
7. Gelenkstück (869 27) (siehe Abbildung 11)

7.1. Einstellung

Diese Einheit kann bei Bedarf eingestellt werden, ohne daß sie ausgebaut werden muß. Dazu muß die Sicherungsmutter gelöst und die Stellschraube gedreht werden. Jetzt müßte es möglich sein, die Verbindung um das Gelenkstück zu drehen, OHNE daß zwischen dem Gelenkstück und der Verbindung ein Spielraum entsteht. Im Anschluß an die Einstellung die Sicherungsmutter fest am Gelenkstück und an der Verbindung anziehen und die Position mit gewindesperrendem Kleber feststellen.

7.2. Ausbau

Die Kopfschraube mit einem 2,5mm A/F Sechskantschlüssel lösen. Die Einheit aus der Antriebswelle schieben und darauf achten, daß die weißen Unterlegscheiben (551 30) nicht gelockert werden. Die neue Einheit auf die Antriebswelle schieben und die Welle flach auf die Kopfschraube ausrichten. Die Kopfschraube anziehen und die Position mit gewindesperrendem Kleber feststellen.



Gelenkstück
Abbildung 11

8. Kaltwasser-Sitz (547 51)

Das Oberteil mit Platine und den Proportionsmechanismus ausbauen.

Die Edelstahl-Schraube mit einem 5mm A/F Sechskantschlüssel vom Gehäuse entfernen. Je nach Bedarf reinigen und ersetzen.

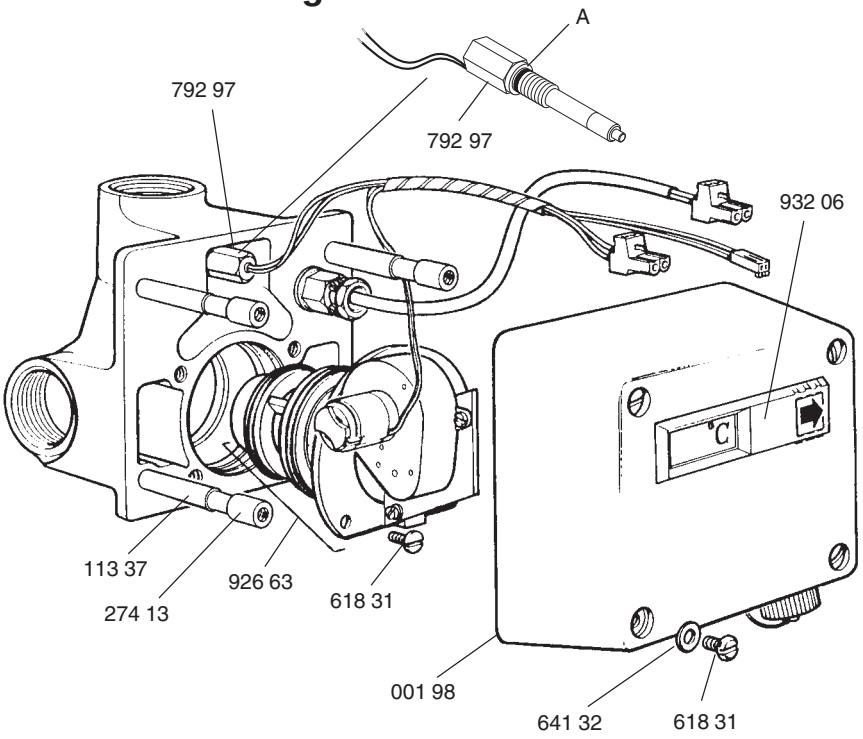
Hinweisse:

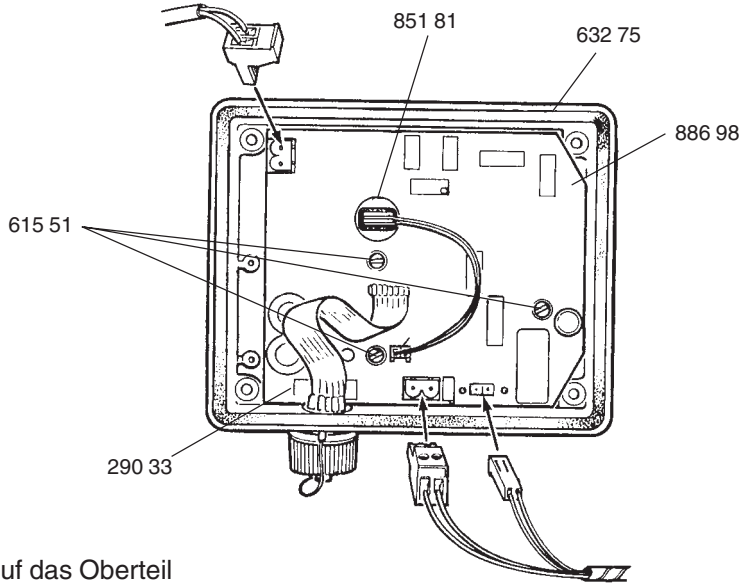
ERSATZTEILE

Ersatzteilliste

001 98	Oberteil mit Platine
011 02	Schieber
013 05	Verteiler
113 37	Bolzen (4)
196 75	Kappe
231 03	Montageplatte
274 13	Isolierkappe (4)
290 33	Schmelzsicherung 500mA (flink)
547 51	Kaltwasser-Sitz
547 76	Warmwasser-Sitz
551 30	Unterlegscheibe
615 51	Schraube (2 x Motor, 3 x Platine)
615 71	Schraube Warmwasser-Sitz
615 72	Montageplatte-Schraube (2)
618 31	Schraube (4 x Gehäuse, 4 x Kappe)
625 20	Mutter
626 20	Mutter(2 x Montageplatte, 2 x Motor)
631 41	Dichtung Kappe/Verbindungsstange
632 75	Gehäusedichtung
636 64	Scheibe
638 65	Unterlegscheibe
641 32	Plastikscheibe (4)
642 25	Unterlegscheibe (2 x Montageplatte, 2 x Motor)
792 97	Temperaturfühler
794 54	Balgen
851 81	Potentiometer
853 06	Motor
869 27	Gelenkstück
886 98	Platine
926 63	Proportionsmechanismus Komplett
932 06	Anzeige-Fenster
935 36	Satz Dichtungen- 'A'

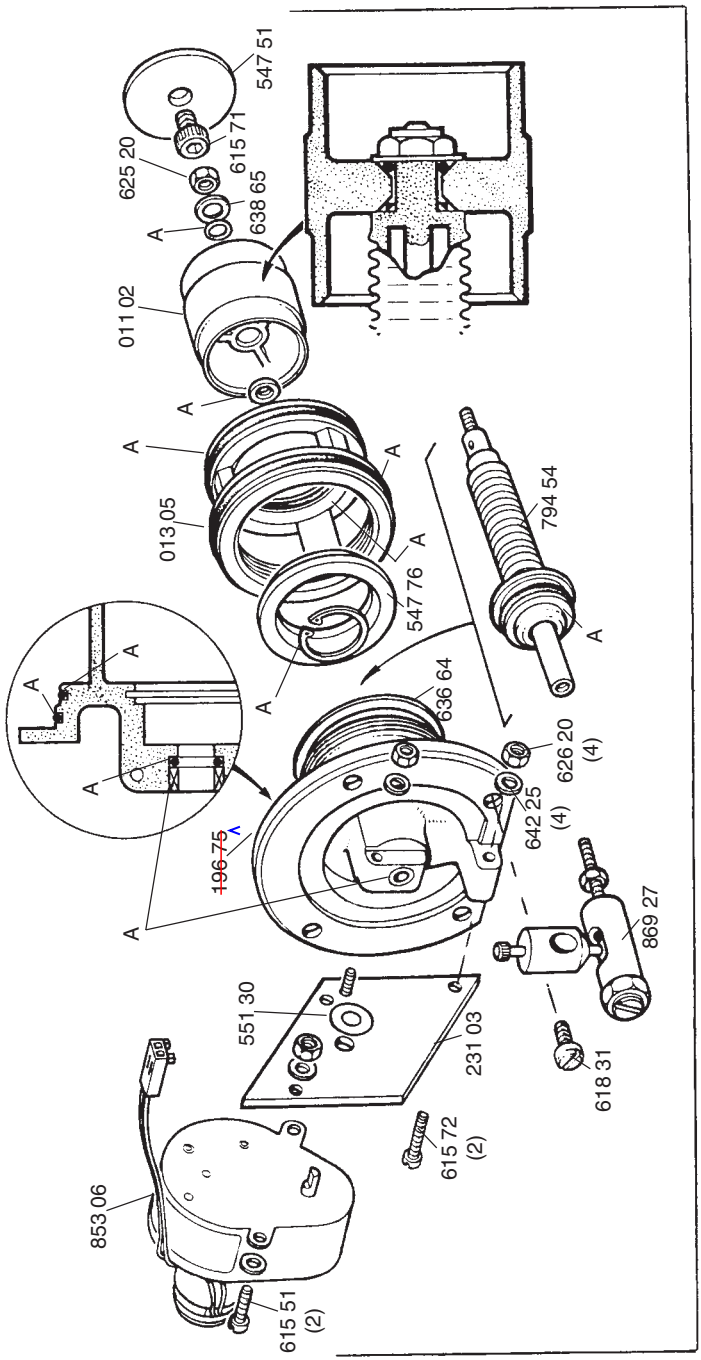
Bildliche Darstellung der Ersatzeile





Blick auf das Oberteil

Bildliche Darstellung der Ersatzeile



SERVICE

Garantie

Diese Produkt erhält ab dem Verkaufsdatum ein Jahr Garantie für alle Defekte der Materialen oder des Einbaus vorausgesetzt, daß das Produkt gemäß der Betriebsanleitung, die mit dem Produkt mitgeliefert wird, eingebaut und benutzt wurde.

Defektteile, die während der Garantiezeit entdeckt werden, werden kostenlos entweder ersetzt oder repariert (nach unserer Entscheidung) vorausgesetzt, daß das Produkt vorschriftsmäß benutzt und gewartet wurde.

Routinewartung sollte gemäß der beiliegenden Betriebsanleitung durchgeführt werden. Das Produkt sollte nur von Rada-ermächtigtem Personal modifiziert oder repariert werden.

Diese Garantie hat keine Wirkung auf Ihre gesetzlichen Rechte.

Kundendienst - wie wir ihnen helfen können

Sollten Sie Schwierigkeiten bei der Benutzung des Produktes haben, können unsere Sacharbeiter in jedem Fall behilflich sein.

Die Telefonnummer Ihres nächsten Rada-Vertreters finden Sie hinten im Handbuch.

Ersatzteile

Alle Ersatzteile des Rada-Produktes werden für mindestens zehn Jahre nach de letzen herstellungsdatum bereitgestellt. Sollte unser Warenbestand während dieses Zeitraums zu Ende gehen, werden wir ein gleichwertiges Produkt oder ein Teil zu einem Preis, der den Reparaturkosten (abhängig von dem Alter des Produktes) entspricht, liefern.

Service

Wenn das Produkt kurz nach dem Einbau nicht funktioniert, lesen Sie an erster Stelle die Betriebs-und Wartungsanleitung in diesem Handbuch.

Sollten sie das Problem nicht lösen können, setzen Sie sich mit dem Installateur in Verbindung, um zu gewährleisten, daß das Produkt gemäß unserer Betriebsanleitung eingebaut wurde.

Sollte es Schwierigkeiten geben, rufen Sie bitte Ihren nächsten Rada-Vertreter an (Telefonnummer hinten im Handbuch), der, wenn nötig, die Hilfe eines Technikers anfordern wird.

Contact:

Rada Armaturen GmbH
An der Trift 65 d,
63303 Dreieich,
Tel. (06103) 9804-0 Fax. (06103) 9804-90

Kohler Mira Ltd.
Cromwell Road,
Cheltenham,
England, GL52 5EP, UK.
Tel.: + 44 (0) 1242 221221
Fax.: + 44 (0) 1242 221925

Rada is a registered trade mark of Kohler Mira Ltd. The company reserves the right to alter product specifications without notice.

BS EN ISO 9001 : 1994
Reg. No. FM 14648

© Kohler Mira Limited, April 2002